المتفجرات الشعبية

إعداد
الكيميائي

طارق إسماعيل كاخيا

مقدمة

الاخوة المجاهدين : حرصاً على تطوير الأداء الجهادي والارتقاء به إلى أعلى المستويات نضع بين أيديكم مجمل خبرة أخوة ساهموا في تطوير هذا الإبداع من أجل التسهيل على المجاهدين خيارات الحصول على المتفجر الذي أصبح يمثل عمود أساسي في حربنا ضد العدو الصهيوني . وهذه الدراسة ليست للمبتدئين .إنما للذين لديهم إطلالة على علم المتفجرات ، مع ضرورة الالتزام بكل صغيرة وكبيرة في هذه الدراسة تفادياً لعدم وقوع أخطاء وكما ننصح بالعمل بنسب قليلة . حتى تتعودوا على التعامل مع المتفجرات ويصبح لديكم خبرة ، واحرص دائماً على عدم التسرع في الحصول على النتيجة .
ومن أراد التوسع عليه العودة إلى كتابنا : ((كيمياء وتكنولوجيا المتفجرات)) بأجزائه المتعددة .

تعريف المتفجرات :

هو كل مادة أو خليط قادر على التفاعل في زمن قصير جداً بشكل ناشر للحرارة مقدماً كمية كبيرة منها بحيث تكون المواد النهائية للتفاعل في مجملها أو على الأقل من جزء كبير منها مواد غازية بحيث تتجمع هذه الحرارة في الغاز في حالة طاقة حركية قادرة على التحول إلى عمل ميكانيكي وينتج عن هذه القوة الميكانيكية إذا كبحت :

1- الضغط 2- التدمير 3- الحرارة 4- التشظي .

أولا : المواد الحساسة

1 . تحضير فلمونات الزئبق

المواد المطلوبة :

1.5 غرام زئبق .

11 ملل حمض نتريك لا يقل تركيزه عن 80 % .

13 ملل كحول إيتيلي (سبيرتو) مركز .

طريقة التحضير :

1 - ضع في وعاء زجاجي 1.5 غرام من الزئبق ومن ثم أضف 11 ملل من حمض النتريك إلى الإناء الذي به الزئبق وتركه حتى يتفاعل ويذوب الزئبق في الحمض مشكلاً محلول زئبقي ذو لون زيتي .

2 - ضع في وعاء آخر (زجاجي) 13 ملل من الكحول (السبيرتو) ومن ثم أضف المحلول الزئبقي على الكحول وليس العكس حتى لا يتطاير المحلول .

3 - اترك الخليط لفترة حتى يتم التفاعل وإذا كان الجو بارد والتفاعل بطيء نقوم بتسخين المحلول على نار هادئة حتى يتنشط التفاعل ونبعده عن المصدر الحراري . أو في وسط حمام مائي ساخن .

4 - أثناء التفاعل يظهر دخان بني محمر قابل للإشتعال (سام) .

5 - اترك المحلول حتى ينتهي التفاعل ترى ترسب مادة رمادية ذات شكل إبري تلمع هي فلمونات الزئبق .

6 - أحضر قمع وبه قطعة قماش بيضاء , صب المحلول مع الراسب في القمع , يبقى الراسب على قطعة القماش . نقوم بغسل الراسب (الفلمونات) بالماء لإزالة آثار الحمض من الفلمونات .

7 - خذ الراسب واتركه حتى يجف في درجة حرارة الغرفة يبعد عن أي مصدر حراري .

احتياطات الأمان :

- حامض النتريك يحدث التهاب بالجلد إذا سقط عليه لذلك فوراً صب عليه وبسرعة ماء بارد .
- الأبخرة البنية الحمراء سامة تجنب استنشاقها .
- إذا أضفت الكحول على المحلول سوف يتطاير الخليط في الهواء لذلك يجب صب المحلول فوق الكحول وليس العكس .
- إذا ارتفعت درجة الحرارة أثناء التفاعل في المرحلة الأخيرة واشتعل الغاز الأحمر أغلق الوعاء بهدوء بكرتونة أو دفتر حتى تمنع عنه الأكسجين فينطفئ .
- التزم بالصبر والتركيز وعدم التسرع خلال عملية التحضير .
- لا تحتفظ بالفلمونات في إناء نحاسي حتى لا تتحول إلى فلمونات النحاس ويتلف .
- إذا أردت أن تخزن الفلمونات ضعها في زجاجة وأضف إليها ماء حتى يغطيها .

2 . تحضير فلمنات الفضة

المواد المطلوبة :

فضة : 1غرام – حمض نتريك : 15 ملل – أيثانول (سبيرتو) : 20 ملل .

طريقة التحضير :

نفس طريقة تحضير الزئبق .

ملاحظة : إذا لم تذوب الفضة في حمض النتريك ارفع درجة الحرارة كي تساعد على الذوبان .

3 . أزيد الرصاص

المواد المطلوبة :

نترات الرصاص : 6 غرام + 100 ملل ماء

أزيد الصوديوم : 15 ملل + 100 ملل ماء

طريقة التحضير :

1 – ضع في كأس زجاجي 100 ملل ماء + 6 غرامات من نترات الرصاص وحرك حتى تذوب .

2 – ضع في كأس آخر 100 ملل ماء وأضف إليه 4 غرامات أزيد الصوديوم وحركه حتى يذوب كذلك

3 – أخلط ما في الكأسين معاً وأمزجهما بالتحريك .

4 – اترك الخليط قليلاً حتى تترسب حبيبات أزيد الرصاص البيضاء .

5 – رشحها فوق ورق ترشيح ثم اتركها لتجف في ظل في مجرى هواء .

ملاحظة :

- يتأثر أزيد الرصاص بالضوء القوي أو أشعة الشمس حيث يترسب الرصاص على بلوراته ، ويتغير لونه من الأبيض إلى الرمادي مما يؤدي إلى ارتفاع حساسيته ويصبح خطر وربما أدّى ذلك إلى انفجاره .
- أزيد الرصاص أقوى وأسد حساسية من الفلمونات يجب الحذر أكثر في التعامل معه .
- يخزن الأزيد في وسط الماء مثل الفلمونات وفي مكان ظليل بعيداً عن الحرارة وبعيد عن أي مصدر حراري أو المواد المتفجرة .

4 . بيرأوكسيد الهكسامين

المواد المطلوبة :

هكسامين 14 : غرام . حمض كبريتيك 3 ملل . ماء أكسجيني 45 ملل .

يصنف بيركسيد الهكسامين من المواد المنشطة والوسيطة مع المواد الحساسة ويستخدم كبادئ في الصواعق المتفجرة للمواد كلاسيكية مثل T. N. T .

طريقة التحضير :

1 – ضع 45 ملل من الماء الأكسجيني في إناء زجاجي .

2 – ضع الإناء الذي به الماء الأكسجيني في وعاء به ثلج + ملح (حمام ثلجي) .

3 – أضف للإناء 14 غ من الهكسامين بهدوء وعلى عدة دفعات على أن لا تزيد درجة الحرارة عن عشرة درجات مئوية وإذا ارتفعت توقف عن إضافة الهكسامين .

4 – حرك الخليط حتى يذوب الهكسامين جيداً في الماء الأكسجيني مع مراعاة ألا تزيد درجة الحرارة على عشر درجات مئوية .

5 – نضيف حمض الكبريتيك قطرة قطرة بواسطة قطارة عيون أو إبرة مع مراعاة أن لا تزيد درجة الحرارة عن عشر درجات مئوية .

6 – يترك الخليط لمدة ما بين 12 إلى 24 ساعة .

7 – ترى تكون راسب أبيض في الوعاء .

8 – نأخذ الوعاء ونرشح محتوياته ونحتفظ بالراسب الذي هو عبارة عن حبيبات بيركسيد الهكسامين .

9 – تؤخذ هذه الحبيبات وتجفف في مجرى هوائي بعيد عن الشمس .

_ ننصح بأخذ عينة على رأس عود ثقاب وإشعاله لتجربة المادة .

_ تخزن هذه المادة في وعاء به ماء ، وعند استعمالها ترشح وتجفف وتكون جاهزة .

5 . بيرأوكسيد الأسيتون

الاسم الشائع : أم العبد . أو سكر أسيتون .

يصنف بيركسيد الأسيتون من المواد الوسيطة والمساعدة , وكذلك يعتمد في تصنيع الصواعق لتفجير مواد كلاسيكية مثل T.N.T أو نترات أمونيوم .

المواد المطلوبة :

30 ملل أسيتون . ماء أكسجين 50 ملل . حامض الكبريتيك 2.5 ملل

طريقة التحضير :

1 -ضع في وعاء زجاجي 30 ملل أسيتون ومن ثم أضف إليها 50 ملل ماء أكسجيني , اترك الخليط يبرد إلى خمس درجات من خلال مراقبته بميزان الحرارة .

2 -ضع الخليط في وسط وعاء به ثلج ملح .

3 -أضف حمض الكبريتيك قطرة قطرة على أن لا تزيد درجة الحرارة عن خمس درجات , توقف عن إضافة الحمض حتى يبرد المحلول .

4 -اترك الوعاء الذي به خليط لمدة ما بين 12 ساعة إلى 24 ساعة .

5 -ترى بعد ذلك تكون مادة بيضاء ثلجية اللون هذه هي حبيبات بيركسيد الأستيون

6 -تقوم بترشيح المادة من خلال قطعة قماش وتقوم بغسلها بالماء تحت الصنبور

7 -خذ المادة وجففها في مجرى هوائي بعيد عن الشمس .

8 -تنصح هنا بعد جفاف المادة بأخذ كمية بحجم رأس عود الثقاب وإشعالها للتأكد من قوة اشتعال المادة

احتياطات الأمان :

- إذا ارتفعت درجة الحرارة أثناء إضافة حمض الكبريتيك توقف عن إضافة الحمض حتى يبرد المحلول
- تجنب حمض الكبريتيك أن يمس الأيدي لأنه يترك آثار حروق عليها .

ثانيا : الوسائط المتفجرة

1- RDX السيكلونيت

يعتبر الـ **RDX** من أقوى المنشطات ومن أوائل المتفجرات من حيث سرعة الصعق . وهو عبارة عن حبيبات بيضاء غير جاذبة للرطوبة مشهورة في استعمالها بصناعة الصواعق .

المواد المطلوبة :

هسكامين : 5غرام + نترات أمونيوم 48 غرام + حامض النيتريك 57 ملل .

طريقة التحضير :

1 -أحضر هون خشبي وقم بسحق نترات الأمونيوم حتى تصبح ناعمة جداً
2 -قم أيضاً بسحق الهسكامين جيداً
3 -اخلط النترات مع الهسكامين جيداً
4 -ضع في إناء زجاجي 57 ملل من حمض النتريك وضعه في وسط وعاء به ثلج (حمام ثلجي) .
5 -ثم يصب الخليط المكون من النترات + الهسكامين تدريجياً فوق الحمض وعلى دفعات متعددة مع التحريك حتى يذوب في وسط الحمض مع مراعاة ألا تزيد درجة الحرارة عن 15 درجة مئوية وذلك من خلال المراقبة بميزان الحرارة .
6 -بعد ذوبان المسحوق خذ الإناء الذي به الخليط واجعله فوق مصدر حراري ورفع درجة الحرارة إلى 80 درجة مئوية , سوف تتصاعد أبخرة حمراء كثيفة (سامة) تجنب استنشاقها .
7 -حافظ على درجة حرارة 80 درجة مئوية لمدة نصف ساعة إذا انخفضت سخن من جديد .
8 -سترى تكون حبيبات بيضاء , اجعله فوق المصدر الحراري حتى تبقى الحبيبات مجففة .
9 -خذ الوعاء وضعه في وسط حمام الثلج حتى يبرد إلى 20درجة مئوية .

ضع في وعاء آخر ماء وبه 5 % من كربونات الصوديوم وصبه فوق الوعاء الذي به الخليط على عدة دفعات حتى تتعادل الأحماض ستلاحظ ذوبان مادة **RDX** أعد الوعاء على المصدر الحراري حتى يتبخر الماء وتبقى حبيبات **RDX** .

ملاحظة : في حالة عدم خروج أبخرة حمراء بعد التبريد أو قبله أضف قليلاً من الأسيتون وكرر ذلك حتى يكتمل تكون حبيبات **RDX** .

_ احتفظ بحبيبات الـ **RDX** بعيداً عن أي مصدر حراري أو عن أي مواد حساسة .

2 . حامض البكريك

. حامض البكريك أو ثلاثي نيترو الفينول أو الحامض المر . ذات اللون الأصفر استعملت متفجراً وملوناً لصبغ الألياف النسيجية ذات المنشأ الحيواني باللون الأصفر .

. يعد حامض البكريك متفجراً صناعياً شائعاً خاصة في فرنسا ويعتبر هناك المتفجر النظامي .

. يستخدم مادة وسيطة للصواعق مثل الـ **RDX** .

_ حامض البكريك شديد الحموضة مما يؤثر على المعادن مما يكون البيكرات الخطرة التي هي متفجر شديد الحساسية (وجميع المعادن تؤثر على حمض البكريك) وحسب شدة التأثير _ الرصاص _ الزنك _ النحاس _ الحديد _ الألمنيوم) .

المواد المطلوبة :

فينول : 0.8 غرام + حامض الكبريتيك 16ملل + حامض النيتريك 16ملل + ماء 150ملل .

طريقة التحضير :

3 . الزيوت المتفجرة

_ تعد الزيوت المتفجرة من المواد المهمة ضمن تصنيف المتفجرات وذلك لشدة حساسيتها وقدرتها التدميرية، ومن أهم هذه الزيوت النيتروجلسرين _ النيتروغليكول _ النيتروميثان _ النيتروفيزن .

آ . النيتروجلسرين

المواد المطلوبة :

15ملل حمض نيتريك مركز فوق 92 %

22.5 ملل حمض كبريتيك مركز 100%

6.5 ملل جلسرين + 200 ملل ماء بارد جداً

طريقة التحضير :

1 – ضع في وعاء زجاجي 22.5 ملل حمض كبريتيك في وسط وعاء (حمام ثلجي) .

2 – قم بإضافة حمض النيتريك بهدوء قطرة قطرة مع عدم تجاوز درجة الحرارة عن 30 درجة مئوية .

3 – بعد الانتهاء من إضافة حمض النيتريك اترك الخليط الحمضي يبرد إلى خمسة درجات في وسط وعاء الحمام ثلجي .

4 – خذ 6,5 من الجلسرين في قطرة أو اسرنج إبرة على شرط أن تكون الإبرة منزوعة من الإسرنج وقم بإضافة الجلسرين قطرة قطرة وببطئ مراعاة عدم تجاوز درجة الحرارة عن 10 درجات مئوية .

ملاحظة :

إذا ارتفعت درجة الحرارة عن 15 درجة مئوية يصبح المحلول خطر فاسكب الحمض فوق الثلج مباشرة .

5 – بعد الانتهاء من إضافة الجلسرين أضف إليه 200 ملل من الماء البارد جداً دفعة واحدة ترى ترسب طبقة زيتية في أسفل الوعاء عديم اللون هذا هو زيت النيتروجلسرين .

6 – أحضر اسرنج كبيرة في رأسه أنبوب بلاستيكي رفيع وقم بسحب الماء فيبقى الراسب الزيتي .

7 – خذ 100 ملل من الماء وأضف إليه 5 % كربونات الصوديوم وقم بغسل الزيت على عدة دفعات من 3 إلى أربع مرات لتخفيف آثار الحمض وبذلك يكون النيتروجلسرين جاهز للتفجير ، والغسيل يتم بسكب الماء المخلوط بكربونات الصوديوم على الزيت الموجود في وعاء زجاجي على عدة مرات بحيث كل مرة يسحب الماء ويبقى الزيت في الأسفل ثم تعيد الكرة مرة أخرى .

8 – يخزن في أنبوب ويضاف إليه ماء .

ب . النيتروميثانول

المواد المطلوبة :

16,5 حمض نيتريك + 25 حمض كبريتيك + 14 ملل ميثانول + 250 ملل ماء بارد

طريقة التحضير :

1 – أضف حمض النتريك على حمض الكبريتيك بنفس الطريقة في التجربة السابقة .

2 – برد الخليط حتى خمسة درجات مئوية .

3 – خذ في قطارة أو سحاحة 16 ملل من الميثانول وقم بإضافة الميثانول على الحمضين بهدوء تام مع مراعاة ألا تزيد درجة الحرارة على عشرة درجات وإذا تجاوزت درجة الحرارة ووصلت إلى 13 درجة مئوية اسكب الوعاء بما فيه فوق الثلج لأنه أصبح خطراً جداً (حرك لمدة دقيقة واحدة بعد الانتهاء من إضافة الميثانول مع مراعاة ألا تزيد درجة الحرارة عن عشرة درجات .

4 – بعد الانتهاء من التحريك خذ 250 ملل من الماء البارد واسكبه فوق الوعاء ترى تكوّن طبقة زيتية في أسفل الوعاء .

5 – أشفط الماء بنفس الطريقة السابقة ويبقى الراسب زيت النيتروميثانول .

6 – تغسل بماء + كربونات 3% .

7 – وتخزن في وعاء به ماء .

ج . النيترو غليكول

المواد المطلوبة :

15 ملل حمض نيتريك + 22,5 ملل حمض كبريتيك + 9,5 ملل غليكول +150 ملل ماء بارد جداً

طريقة التحضير :

1 – نضيف حمض النتريك على حمض الكبريتيك كما في التجربة السابقة .

2 – نبرد حتى خمسة درجات مئوية .

3 – نضيف الغليكول قطرة قطرة وبهدوء مع مراعاة ألا تزيد عن عشرة درجات .

4 – بعد الانتهاء من إضافة الغليكول حرك لمدة خمسة دقائق مع مراعاة ألا تزيد عن عشرة درجات مئوية

5 – بعد الانتهاء من إضافة الغليكول والتحريك نسكب 150 ملل من الماء البارد نرى تكون طبقة زيتية .

6 – نعزل الماء من الزيت بشفطه في (سرنج) بطرفه بربيش رفيع كما في السابق في النيترو سليلوز .

7 – نغسل في ماء به كربونات الصوديوم 3% على عدة دفعات .

الناتج :

15 ملل من النيترو غليكول , الكثافة 1,7

ملاحظات على الزيوت المتفجرة :

. هذه الزيوت حساسة جداً لكل أنواع المؤثرات ولذا تحفظ بارداً وإضافة مادة مخملة لها في حالة تخزينه (مثل الرمل) .

_ إذا ظهر غليان في المحلول أثناء إضافة الجلسرين أو الغليكول أو الميثانول , فذلك يعني بأن المحلول صار خطراً جداً وعلى وشك الانفجار وما يجب عمله أن نصبه على الثلج فوراً ونعيد العملية من جديد وببطئ وبدون تسرع .

د . الديناميت

1) زيت النيترو غليسرين 25%
تراب النقاعيات أو القبو لأنه غني بالنترات البوتاسيوم 25 %
يخلط ويفجّر بصاعق .

2) نيترو غليسرين : 93 % – أو 90 %
نيترو سيلليلوز : 7 % – أو 10 %
يخلط ويفجّر بصاعق .

3) نيترو غليسرين : 62 % 0
نيترو سيلليلوز : 3 %
نترات الصوديوم : 27 %
نشارة خشب ناعمة : 8 %
يخلط ويفجّر بصاعق .

4) نترات أمونيوم : 70 %
نيترو غليسرين : 30 %

اسحق النترات ونعمها جيداً ومن ثم أضفها إلى النيترو غليسرين مع التحريك حتى يصبح المزيج بقوام عجينه فتكون قد حصلت على ديناميت الأمان الذي لا ينفجر إلاّ بصاعق .

5) ويمكن الحصول على أنواع أخرى من الديناميت الآمن وذلك :
1_ نيترو غليكول + قطن طبي حسب الحاجة , أو
2_ نيترو ميثانول + قطن طبي حسب الحاجة , أو
3_ نيترو غليسرين + قطن طبي حسب الحاجة .

هـ . كيفية رفع تركيز حمض الكبريت H2 SO4

الطريقة :

_ ضع في وعاء زجاجي لتر من حمض الكبريتيك المخفف الموجود في بطاريات السيارات (أسيد) وضعه على النار واجعله يغلي على النار حتى يتبخر ويبقى حوالي ثلث الكمية وتشعر أن اللون بدأ يتغير . أطفئ النار وارفع الوعاء واتركه يبرد ولمعرفة تركيزه نطبق المعادلة التالية :

الوزن على الحجم = يساوي الكثافة

وعندما يكون التركيز 90 % تكون الكثافة 1,84

مثال : إذا كان الوزن 150 غرام , والحجم 100 ملل

نقسم 150 على 80 يساوي 1.875 . يعني حوالي 91 % تركيز ويكون جاهز للعمل .

تحضير حمض النتريك HNO3

المواد المطلوبة :

_ 40 غرام نترات (بوتاسيوم أو صوديوم أو أمونيوم) .

40. غرام حمض كبريتيك مركز .

الطريقة :

1_ ضع في وعاء زجاجي 40 غرام من نترات البوتاسيوم .

2_ أضف عليها 40 غرام من حمض الكبريتيك .

3_ أغلق الوعاء بقطعة فلين أو مطاط يخرج منها أنبوب متصل بمكثف تبريد .

4_ عرض الوعاء إلى مصدر حراري معتدل .

5_ ترى بداية التفاعل خروج دخان أصفر له رائحة نافذة .

6_ عندما يمر البخار عبر الأنبوب والمكثف , فيتكاثف وتنزل قطرات حمض النتريك المركز جداً ، يحفظ حمض النتريك في وعاء زجاجي لونه أحمر أو أسود لأن الحمض يتأثر بالضوء .

ثالثا : الحشوات المتفجرة

1 . كيفية صناعة البارود الأسود

المواد المطلوبة :

75 غرام نترات بوتاسيوم (مسحوق ناعم)

12,5 غرام مسحوق الكبريت الأصفر الزراعي الناعم جدا (الميكروني إن أمكن)

12,5 غرام مسحوق فحم نباتي ناعم .

ملاحظة : يجب أن تشمس (تجفف) هذه المواد قبل مزجها للتأكد من خلوها من الرطوبة .

طريقة التحضير :

1. خذ 12,5 غرام من مسحوق الكبريت الزراعي الأصفر الناعم وضعه في صحن .
2. أضف إليها 12,5 غرام من الفحم النباتي .
3. ثم أضف الـ 75 غرام من نترات البوتاسيوم المسحوق الناعم .
4. أخلط المزيج الذي بالصحن جيداً حتى يصبح بشكل حبيبات متجانسة .
5. خذ الحبيبات وضعها في الشمس لتجف , أو جففها على نار هادئة جداً .
6. أبعد البارود عن أي مصدر حراري خلال تخزينه واعلم أنه لا يحتاج إلى صاعق لتفجيره بل شعلة صغيرة تجعله يشتعل اشتعالاً وميضياً بالهواء ، وينفجر إذا وضع في ماسورة وغلفه من جميع الجوانب .

ملاحظة :

البارود الأسود :

اللون أسود به لمعة ، الشكل على شكل رؤوس الإبر ، يتأثر بأي عامل خارجي من طرق أو شعلة نار أو مصدر حراري ، يشتعل في الهواء اشتعالاً وميضياً غير منتظم بسرعات متحولة ، وإذا تم كبحه ينفجر مدوياً ، الحصول عليه من حشوات طلقات البنادق أو الألعاب النارية .

طريقة صناعة عبوة من البارود الأسود :

النسب :

1 مثل بارود اسود

1 مثل بودرة ألمنيوم أي نسبة واحد إلى واحد .

_ استخدمنا بودرة الألمنيوم لأنها تحتفظ بدرجة حرارة البارود الناشئة عنه ساعة الاحتراق .

_ لا يؤخذ على البارود الأسود إلا أنه جاذب للرطوبة بسبب وجود الفحم النباتي والكبريت الأصفر من مكوناته ولكن إذا كان به رطوبة وعرض إلى أشعة الشمس يرجع إلى خاصيته الأولى .

طريقة التجهيز :

1. نضع البارود بإناء ونضيف عليه بودرة الألمنيوم ونقوم بخلط المزيج حتى يصبح متجانس .
2. نحضر أنبوب مفتوح من الطرفين وله غطاء مسنن نأخذ غطاء الجانب الأول ونعمل به ثقب قطر 3ملم من أجل خروج سلك الشعلة الكهربائية من الثقب ، ونعمل عقدة في السلك على مسافة 3سم وتكون من داخل الأنبوب حتى نضمن عدم قطع السلك .
3. قبل وضع خليط البارود والألمنيوم نقوم بفحص الدارة بالأميتر للتأكد من سلامة الدائرة الكهربائية .
4. نأتي بفرشاة أسنان ونضع عليها ماء ونقوم بمسح كل آثر من البارود الموجودة على أسنان الأنبوب من أجل ضمان سلامة عدم حصول احتكاك عند الإغلاق المسنن .
5. نقوم بإغلاق السداد الثاني برفق بعد تعريضه للماء .

ملاحظة : لا تتم فحص الدارة الكهربائية في العبوات بعد وضع الحشوات داخل العبوة لأن الأميتر يوجد به بطارية خوفاً من تسريب تيار كهربائي يؤدي إلى اشتعال المصباح وتنفجر العبوة .

2 . النيترو سيلولوز : البارود القطني .

المواد المطلوبة :

حمض نيتريك مركز 15 ملل + حمض كبريت مركز 25 ملل + قطن طبي حسب الحاجة + ماء 100 ملل + 5 غرام كربونات الصوديوم .

طريقة التحضير :

1 – أضف حمض النيتريك إلى الكبريتيك قطرة قطرة مع مراعاة ألا تزيد درجة الحرارة عن 30 درجة مئوية في وسط حمام مائي بارد (ثلج + ملح).

2 – خذ كمية من القطن الطبي النقي الجيد تتناسب مع حجم الحمض وأضفها إلى مزيج الحمضين حتى يتشرب القطن كل المحلول الحمضي .

3 – بواسطة كفوف مطاطية بيديك خذ القطن واغسله بالماء تحت الصنبور للتخفيف من آثار الحمض .

4 – خذ 100 ملل من الماء في وعاء وأضف إليه 5 غرام من كربونات الصوديوم .

5 – ضع القطن في وعاء محلول الكربونات وضع الوعاء فوق مصدر حراري واجعله يغلي لمدة خمسة دقائق .

6 – خذ القطن واغسله مرة أخرى بالماء ودعه يجف تحت أشعة الشمس .
7 – خذ عينة صغيرة من القطن بعد أن يجف أشعلها للاطمئنان على قدرة قطن البارود الاشتعالية .
8 – هذا البارود يكبح ويفجر بشعلة .

3 . كلورات البوتاسيوم : ClO_3K :

الوصف :

مادة ناصعة البياض مثل الثلج وحبيباتها مثل الملح الناعم .

كيفية الحصول عليها :

من مختبرات المدارس , أو من عيدان الثقاب .

والطريقة المتبعة للحصول على كلورات البوتاسيوم من عيدان الثقاب هي التالي :

1. نأتي بطنجرة كبيرة ونضع بها ماء ونسخنه حتى يصبح فاتر نرفع الطنجرة عن النار .
2. نضع كمية كبيرة من عيدان الثقاب ما يعادل عيدان 300 كبريتة (علبة ثقاب) إلى 500 كبريتة ونحرك على عدة مراحل لمدة ساعة حتى نتأكد من أن رؤوس عيدان الثقاب ذابت بالماء نقوم برفع العيدان وإخفائها جيداً أو حرقها ، بعد رفع العيدان نحرك المحلول جيداً .
3. نترك المحلول المائي حتى مدة ساعة نجد ترسبات في قاع الوعاء , ونقوم بسكب المحلول المائي في وعاء آخر من خلال شاش مع مراعاة عدم نزول شيء من الراسب لأن الراسب عبارة عن ذرات من الزجاج والأصباغ والأصماغ .
4. تكرر العملية ثلاث مرات أو أربع .
5. نضع الوعاء الذي به المحلول (ماء + كلورات) فوق النار حتى يبدأ الماء بالتبخر و يصبح الناتج طيني القوام (قليل الماء جداً وليس جاف الماء) .
6. يحذر من أن يجف الماء حتى لا تشتعل الكلورات ونحذر من أن يبقى الكثير من الماء .
7. نضع الراسب الطيني القوام على لوح زجاجي بإفراغه بملعقة من الوعاء ونضع الراسب في الشمس إلى أن يصبح جافاً جداً , ولكي يتم ذلك وهو تحت أشعة الشمس نقوم بنبشه (نكشه) من حين لآخر. وإن تعذر وجود الشمس ننشفه بالإستشوار.
8. نطحن هذا الراسب كمية قليلة منه بعد كمية بواسطة الهون الخشبي أو البلاستيكي ويحذر من الطرق عليه , ولكن هذه الطريقة تخرج لنا كميات قليلة لا تصلح إلا لعبوات صغيرة للأفراد والآليات الصغيرة .
9. بعد طحن الكلورات وتنعيمها يمكن أن تعمل منها الخلطات المتفجرة التالية :

1_ كلورات بوتاسيوم	60 غرام	
سكر ناعم مطحون	20 غرام	تنفجر بشعلة .

2_ كلورات بوتاسيوم 70 غرام
سكر 15 غرام تنفجر بشعلة .
كبريت زراعي اصفر 12 غرام

3_ كلورات بوتاسيوم 90 غرام
فازلين أو برافين شمع 10 غرام تنفجر بشعلة .

4_ كلورات بوتاسيوم 60 غرام
بودرة ألمنيوم 20 غرام تنفجر بشعلة
قمح نباتي 20 غرام

5_ كلورات بوتاسيوم 60%
سكر ناعم مطحون 20% تنفجر بشعلة
بودرة ألمنيوم 20%

6_ كلورات بوتاسيوم 60 غرام
بودرة ألمنيوم 15 غرام
كبريت أصفر زراعي 10 غرام تنفجر بشعلة
سكر 15 غرام

4 . برمنجنات البوتاسيوم($KMnO_4$)

الأسماء الشائعة :

حامض البرمنغانور _ ملح البوتاسيوم _ شامليون طبيعي _ ايروكس . بلورات كوندي
اللون أزرق إلى عنابي داكن

الشكل :

تكون على شكل برش رؤوس إبر صغيرة ، أو محلول مائي يباع في الصيدليات مطهر للجروح ، توجد البرمنجنات في المحلول بنسبة 5 % فقط .

_ التواجد :

تباع بالصيدليات الزراعية مطهر للحيوانات ، أو الصيدليات أيضاً مطهر للجروح .. المطلوب هي المادة الجافة الحبيبات للعمل وليس السائلة . ويمكن أن تعمل منها الخلطات التالية :

خلطة أولى : برمنجنات البوتاسيوم 60 %
مسحوق الألمنيوم 20 % تنفجر بشعلة من ومضة كهربائية .
كبريت اصفر زراعي 20 %

1. نأخذ الـ 60% من البرمنجنات وتقوم بسحقها ناعمةً داخل وعاء خشبي (هون أو مدق) بكميات قليلة مع مراعاة عدم الدق أو استعمال العنف لأنها قابلة للاشتعال . يتم الطحن بطريقة دائرية دون طرق حتى تصبح ناعمة .
2. نضيف بودرة الألمنيوم الـ 20% فوق البرمنجنات ونمزجها جيداً في وعاء من الزجاج .
3. نضيف الـ 20% الكبريت الأصفر الزراعي بعد تشميسه لأنه جاذب (عاشق) للرطوبة ، ونمزجها جيداً .
4. لا يحتاج هذا الخليط إلى صاعق يكفي أن يكون شعلة من فتيل أو مصدر حراري كهربائي فيشتعل في الهواء اشتعالاً وميضياً وينفجر دوياً داخل كابح (عبوة) ماسورة مغلقة من الجانبين .
5. للتأكد من أن الخلطة جيدة نأخذ على رأس ملعقة صغيرة قليل من الخليط خارج الغرفة التي بها الخليط وتشعله فإذا كان الاشتعال وميضياً تكون النسب جيدة وإذا كان الاشتعال متقطع نطحن قليل من البرمنجنات ونضيفها إلى الخليط ونختبر الخليط مرة أخرى (ملاحظة هذا الخليط يشتعل أيضاً لو لامسه قطرة من حمض الكبريتيك) .

ملاحظة أمان : أبعد كل مصدر حراري أو الأحماض عن هذا الخليط المتفجر واعلم أنه ينفجر بالاحتكاك والطرق .

العبوة :

بعد تجهيز الخليط وخلطه جيداً تجهز له ماسورة مسننة من طرفين ونسد أحد طرفيها بسداد معدني ونعبئها بالخليط ثم نأخذ الغطاء الثاني ونثقبه بقطر 2 ملم لخروج السلك منه ونضع سلك الشعلة ونغمسه داخل الخليط ونخرج السلك من الثقب ونركبه على الماسورة مع مراعاة عدم وجود أي أثر للخليط قرب الأسنان داخل الماسورة وللتأكيد نأتي بفرشاة أسنان عليها ماء ونقوم برفق تنظيف المسننات ثم تصبح العبوة جاهزة للتفجير تعمل عند اشتعال الشعلة .

خلطة ثانية : برمنجنات البوتاسيوم 70 %
فحم نباتي مطحون 7 %
سكر ناعم 7 % شعلة
كبريت أصفر 11 %

رؤوس عيدان ثقاب ناعم 5 %

تطحن البرمنجنات ثم الفحم ويمزج الخليط جيداً ويوضع كما السابق داخل طنجرة ضغط أو ماسورة محشوة

خلطة ثالثة : برمنجنات البوتاسيوم 75 %

كبريت زراعي أصفر 15 % شعلة .

فحم خشبي مطحون 10 %

خلطة رابعة : برمنجنات البوتاسيوم 75 %

كبريت زراعي اصفر 25 %

يتم طحن وخلط المادتين خلطاً جيداً _ يتم الإشعال بواسطة شعلة أو حامض الكبريتيك المركز .

يتم التفجير بوضع المادة في وعاء معدني محصور .

ملاحظة مهمة :

في جميع الخلطات الاشتعالية نوصي بأخذ عينة صغيرة نصف ملعقة كبيرة ونشعلها لنلاحظ كيفية الاشتعال هل هو اشتعال وميضي أو متقطع ، وكلما ارتفعت نسبة المواد الأساسية الاشتعال مثل كلورات البوتاسيوم أو برمنجنات البوتاسيوم يكون الاشتعال أقوى .

رابعاً : صناعة المواد الانفجارية

قبل البدء بصناعة المواد يجب عمل الآتي مع كل قوانين الصناعة : _

1 –عدم استخدام أواني حديدية إلا إذا ذكر في التجربة .

2 –يجب أن تكون جميع الأواني المستخدمة إما خزفية أو زجاجية أو بلاستيكية .

3 –عدم ضرب المواد أثناء الطحن بل فقط الضغط عليها لكي تتطحن .

4 –يجب التقيد بكل معادلة من ناحية الوزن حتى نأخذ نتيجة صحيحة .

1 . الخلطات المتفجرة

(1) : .

_ 100 غرام نترات أمونيوم (NO3 NH4) .

_ 100 غرام يوريا (سماد زراعي) .

_ 30 غرام نترات صوديوم (NO3 Na) .

_ 30 غرام نترات بوتاسيوم (NO3 K) .

_ 30 غرام بودرة ألومنيوم Al .

طحن + خلط ثم يوضع المزيج في قدر كاتم (طنجرة ضغط مثلاً) . تنفجر مع صاعق انفجاري .

(2) :_

_ 65 غ نترات أمونيوم .

_ 10 غ نترات صوديوم .

_ 25 غ T.N.T مذاب داخل حمام مائي

طحن + خلط + قدر كاتم (طنجرة ضغط مثلاً) تنفجر مع صاعق انفجاري .

(3) :_

_ 60 غ نترات أمونيوم .

_ 21 غ نترات صوديوم .

_ 12 غ نترات بوتاسيوم .

طحن + خلط + قدر كاتم (طنجرة ضغط مثلاً) تنفجر مع صاعق انفجاري .

(4) :_

_ 7,5 غ زيت حيواني (دهن خروف مذاب) .

_ 6,2 غ نترات أمونيوم .

_ 25 غ بودرة ألومنيوم .

طحن + خلط + طنجرة ضغط + صاعق انفجاري تنفجر .

ملاحظة : في كل التجارب التي تحتوي على بودرة ألومنيوم يجب وضعها آخر شيء مع الخليط ثم الخلط .

(5) :_

_ 5 غ نفتالين .

_ 90 غ نترات أمونيوم .

_ 2,5 طحين قمح .

_ 7,5 غ بودرة ألومنيوم .

طحن + خلط + طنجرة ضغط + صاعق انفجاري تنفجر .

(6) :_

_ 65 غ نترات أمونيوم .

_ 15 غ T.N.T .

_ 20 غ بودرة ألومنيوم .

طحن + خلط قدر ضغط + صاعق انفجاري تنفجر .

(7) :_

_ 60 غ نيتروسلولوز .

_ 40 غ T.N.T .

طحن + خلط + قدر qy' + صاعق انفجاري تنفجر .

(8) :_

_ (60غ _ 80 غ) نترات أمونيوم .

_ (40 غ _ 20 غ) T.N.T .

طحن + خلط + صاعق انفجاري + قدر ضاغط .

(9) :_

_ 72 غ نترات أمونيوم .

_ 10غ كلورات بوتاسيوم .

_ 15 غ T.N.T .

_ 3 غ فحم عادي .

طحن + خلط + قدر كضفط + صاعق تنفجر .

(10) :_

_ 28 غ T.N.T .

_ 78 غ نترات الرصاص Pb (NO3)2 .

طحن + خلط + طنجرة ضغط تعبأ المواد بداخلها + صاعق تنفجر .

(11) :_

_ 90 غ كلورات بوتاسيوم .

_ 10 غ فازلين أو شمع عادي أو شمع العسل .

طحن + خلط + طنجرة ضغط تعبأ المواد بداخلها + صاعق تنفجر .

(12) :_

_ 72 غ نترات أمونيوم .

_ 6 غ بارافين (شمع عادي) أو سكر ناعم .

_ 22 غ بودرة ألومنيوم .

طحن + خلط + طنجرة ضغط تعبأ المواد بداخلها + صاعق تنفجر.

(13) :_

_ 90 غ نترات أمونيوم .

_ 5 غ نفتالين .

_ 2,5 غ فحم .

_ 7,5 غ بودرة ألومنيوم .

طحن + خلط + طنجرة تعبأ المواد بداخلها + صاعق تنفجر .

(14) :_

_ 90 غ كلورات بوتاسيوم .

_ 10 غ زفت (إسفلت) .

طحن + خلط + طنجرة تعبأ المواد بداخلها+ صاعق تنفجر .

(15) :_

_ 90 غ كلورات بوتاسيوم .

_ 10 غ نفتالين .

طحن + خلط + طنجرة تعبأ المواد بداخلها + صاعق تنفجر .

(16) :_

هذه التجربة خطرة جداً مع الاحتكاك أو الحرارة أو الضرب حتى ولو ضربة خفيفة .

_ 50 غ كلورات بوتاسيوم .

_ 50 غ فوسفور أحمر .

الخلط بفرشاة ناعمة وذلك بعد طحن كل على حدة , وإذا أضيف للخليط الكحول سيصبح على شكل عجينة . إذا دهنت عجلات السيارات بنسبة قليلة منها فبمجرد زوال الكحول (أي تبخره) وبمجرد إدارة عجلة السيارة فإن العجلة تنفجر نتيجة ضغطها على تلك العجينة .

(17) :_

_ 72 غ نترات أمونيوم .

_ 22 غ بودرة ألومنيوم .

_ 6 غ بارافين شمع أو سكر ناعم .

طحن + خلط + صاعق تنفجر .

(18) :_

_ 90 غ نترات أمونيوم .

_ 10 غ مازوت .

طحن + خلط + صاعق تنفجر .

(19) :_

_ 50 غ كلورات بوتاسيوم .

_ 50 غ نترات أمونيوم .

طحن + خلط + صاعق تنفجر .

(20) :_

_ 90 غ نترات أمونيوم .

_ 5 غ بودرة ألومنيوم .

_ 5 غ نفتالين .

طحن + خلط + صاعق تنفجر .

(21) :_

_ 24 غ نترات أمونيوم .

_ 20 غ بودرة ألومنيوم .

_ 1 غ بودرة فحم .

طحن + خلط + صاعق تنفجر توضع في ماسورة مغلقة من الجانبين .

(22) :_

_ 100 غ كلورات بوتاسيوم .

_ 20 غ كحول جامد (كحول لوريل مثلا) يباع في الصيدليات .

طحن + خلط + صاعق ينفجر ماسورة مغلقة من الجانبين من 1 إنش إلى 5 إنش .

(23) :_

_ 96 غ كلورات بوتاسيوم .

_ 12غ برمنجنات بوتاسيوم .

طحن + خلط + فتيل اشتعالي بدون صاعق + طنجرة ضغط أو صندوق حديد مغلق أو ماسورة مغلقة من الجانبين . تنفجر بصاعق

ملاحظة : ظروف العبوات يفضل ألا تكون من النحاس .

(24) :_

_ 75 غ نترات بوتاسيوم .

_ 15 غ كبريت .

_ 10 غ فحم .

الناتج بعد الطحن والخلط بارود اسود يمكن صناعة فتائل إشتعالية منه ويمكن استخدامه كعبوة كالتالي : طحن + فتيل إشتعالي بدون صاعق + طنجرة ضغط .

(25) :_

_ 75 غ نترات بوتاسيم .

_ 12,5 غ كبريت .

_ 12,5 غ فحم .

الناتج بعد الطحن والخلط بارود اسود يمكن صناعة فتائل إشتعالية منه ويمكن استخدامه كعبوة كالتالي :

طحن + خلط + فتيل إشتعالي بدون صاعق + طنجرة ضغط .

(26) :_
_ 70 غ كلورات بوتاسيوم .
_ 12 غ كبريت .
_ 15 غ سكر .
طحن + خلط + فتيل إشتعالي بدون صاعق + طنجرة ضغط .

(27) :_
_ 70 غ كلورات بوتاسيوم .
_ 30 غ سكر .
طحن + خلط + فتيل إشتعالي بدون صاعق + طنجرة ضغط .

(28) :_
_ 50 % كلورات بوتاسيوم (ClO3 Na)
_ 50 % زيت فرامل السيارات .
يتم حل كلورات الصوديوم بقطرات من الماء ثم يغمس في المحلول قطعة قماش قطنية ونتركها حتى تجف ثم نضع في الزجاجة زيت فرامل السيارات ونقفل الزجاجة ثم نلف قطعة القماش حول الزجاجة فعند رمي الزجاجة فإنها تنكسر ويأتي زيت فرامل السيارات على كلورات الصوديوم . فيشتعل ويسبب حريق .. الناتج عبارة عن قنبلة مولوتوف .

(29) :_
لغم يدوي :_ أي صناعة يدوية : يولد نار بعد (5:10 ثانية) أو قطرات من حمض الكبريت :
_ برمنجنات بوتاسيوم MnO4 K .
_ جلسرين (2:3) قطرة .
كما في الشكل بمجرد الضغط على المسمار تنكسر أنبوبة الاختبار فينزل الجلسرين على قطعة القماش المبللة ببرمنجنات البوتاسيوم والتي تشتعل بعد (5 : 10) ثانية فتنفجر محتويات الزجاجة الدائرة فتعمل مثل اللغم للأفراد أو الفرد .

(30) :_
_ 20 غ نترات بوتاسيوم .
_ 50 غ فسفور احمر .

_ 20 غ أكسيد النحاس .

_ 10 غ بودرة فحم .

طحن + خلط + فتيل إشتعالي تعطي دخان أبيض وكثيف لمدة 30 ثانية . وتستخدم لانسحاب القوات أو اقتحام موقع ما .

_ (31)

_ 50 % كلورات بوتاسيوم .

_ 50 % سكر .

_ قطرات من حمض الكبريتيك المركز H_2SO_4 .

يحترق مباشرة أما إذا صنع منه لغم يدوي يكون ناجح جداً .

_: (32)

صناعة صاعق يعمل فقط مع الديناميت :

_ 20 غ كلورات بوتاسيوم .

_ 30 غ بودرة ألومنيوم .

_30 غ برمنجنات بوتاسيوم .

_ 20غ كبريت .

طحن + خلط بفرشاة ناعمة + وضعه داخل أنابيب اختبار زجاجية بمعدل (10غ) لكل زجاجة + وضع فتيل إشتعالي في كل زجاجة نحصل على صاعق .

_: (33)

_ 60 غ كلورات بوتاسيوم .

_ 20 غ بودرة ألومنيوم .

_ 20 غ فحم عادي .

طحن + خلط فتيل إشتعالي بدون صاعق + طنجرة ضغط .

_: (34)

_ 60 غ كلورات بوتاسيوم .

_15 غ بودرة ألومنيوم .

_ 10 غ كبريت .

_ 15 غ سكر .

طحن + خلط + فتيل إشتعالي بدون صاعق + طنجرة ضغط .

(35) :_
_ 50 غ كلورات بوتاسيوم .
_ 15 غ بودرة ألومنيوم .
_ 5 غ كبريت .
_ 15 غ فحم .
_ 15 غ سكر .
طحن + خلط + فتيل إشتعالي بدون صاعق + طنجرة ضغط .
(36) :_
_ 80 غ نترات أمونيوم .
_ 20 غ نشارة خشب .
طحن + خلط + صاعق + طنجرة ضغط .
(37) :_
_ 70 غ نترات أمونيوم .
_ 15 غ بودرة ألومنيوم .
_ 15 غ نشارة خشب .
طحن + خلط + صاعق + طنجرة ضغط .
(38) :_
ملاحظة جميع الخلطات التي بها نترات تنفجر بصاعق ، من الفلمونات أو بيرأكسيد الأستون .

1_ نترات أمونيوم	80 غرام	
مسحوق الألمنيوم	40 غرام	تنفجر بصاعق _ فلمنات زئبق .
2_ نترات أمونيوم	%90	
مازوت (سولر)	%10	تنفجر بصاعق .
3_ نترات أمونيوم	%85	
بودرة ألمنيوم	%15	تنفجر بصاعق
4_ نترات أمونيوم	65 غرام	
T.N.T	15 غرام	تنفجر بصاعق
بودرة ألمنيوم	2 غرام .	
5_ نترات أمونيوم	% 60	
T.N.T	% 40	تنفجر بصاعق .

6_ نترات أمونيوم 72 غرام .
بارافين (شمع) 6 غرام تنفجر بصاعق .
بودرة ألمنيوم 22 غرام .

7_ نترات أمونيوم 90 غرام
نفتالين (فونيك حب) 5 غرام أو أكثر .
فحم نباتي جاف 2,5 غرام تنفجر بصاعق .
بودرة ألمنيوم 7,5 غرام .

8_ نترات أمونيوم 80 غرام .
نشارة خشب ناعمة 20 غرام . تنفجر بصاعق .
سكر ناعم 10غرام .
بودرة ألمنيوم 10غرام .

9_ نترات أمونيوم 70 غرام .
بودرة ألمنيوم 15 غرام تنفجر بصاعق .
نشارة خشب ناعم 15 غرام .

<u>ملاحظة هامة جداً :</u>

عندما تريد تفجير نترات الأمونيوم بصاعق شعبي مثل بيركسيد الأسيتون أو أزيد الرصاص الهكسامين أو فلمنات الزئبق . يفضل وضع الصاعق داخل كيس والكيس يوجد به خليط من أكثر المواد محرضة مثل :

1 - بودرة ألمنيوم 10% .

2 - سكر ناعم 10% .

3 - نفتالين بعد التنعيم 5 % .

4 - كلورات بوتاسيوم 5 % .

5 - كبريت أصفر 10 % .

= النسب تقريبية ولكن نراعي أن النترات أكبر نسبة وما دونها يكون بنسب أقل .

= ملاحظة يمكن أن تخلط مع النترات داخل الكيس نوعين أو أكثر حسب المتوفر بدون تقييد .

= هذا الخليط المصغر زنة كيلو أو أكثر إن وضع داخل كيس نترات زنة 50 كيلو مخلوط بمازوت بنسبة 10% أو منعم جزء من الكيس ومخلوط ببودرة ألمنيوم وسكر .

هذا يسهل أكثر في انفجار النسب والكميات الكبيرة أكثر من 50 كيلو .

ملاحظة1 :

فلمنات الزئبق + ألومنيوم Al ـ يؤدي إلى انفجار وبالتالي الحذر من وضع الفلمنات في أواني ألومنيوم .

ملاحظة2 :

نترات أمونيوم + نحاس ـ يؤدي إلى انفجار وبالتالي عدم وضع النترات في أواني نحاسية .

شروط نجاح التجربة :ـ

1 - يجب أن يكون الوزن والحجم مناسب .

2 - يجب تجهيز الأشياء قبل البدء بالعمل .

3 - يجب أن تكون المواد بودرية .

4 - يجب الابتعاد عن الرطوبة وقت التصنيع وبعده .

القنبلة الكيميائية تنفجر إذا تعرضت للآتي :

1 - مع النار في المكان المفتوح أو المغلق .

2 - مع الصواعق في المكان المفتوح أو المغلق .

3 - في كل الحالات مع الضرب والحرارة .

متسلسل	المواد المستخدمة في المتفجرات	الحصول عليه من
1	سكر مطحون ناعم	من المنزل – استخدام شائع
2	كبريت أصفر زراعي	المزارعين أو الصيدليات الزراعية_مبيد حشري
3	الغازلين	من الصيدليات – مطري للأيدي
4	سولار (مازوت)	من محطات النفط – من السيارات
5	برمنجنات البوتاسيوم	الصيدليات الزراعية والعادية–مطهر جروح
6	كلورات البوتاسيوم	مختبرات المدارس أو عيدان الثقاب
7	نشارة خشب	من المناجر تحت المناشير
8	أسيتون 80 %	مزيل طلاء الأظافر من الصيدليات أو أماكن أدوات التجميل
9	ماء الأكسجين	الصيدليات ، مطهر للجروح أو أصباغ الشعر
10	كحول إتيلي تركيز 95 %	الصيدليات–مطهر للجروح أو اسبيرتو أبيض
11	زئبق	ميزان الحرارة ، أماكن صناعة المرايا
12	حمض الكبريتيك تركيز 98 %	يستخدم في بطاريات السيارات
13	حمض النتريك _ 90 %	كاشف الذهب عند الصاغة (الماء المكي)
14	قهوة أو طحن القمح	من المنازل
15	بودرة الألمنيوم	تشترى من محلات الدهانات كما هي أو داخل علب البويا الفضية تقوم بسكب الزيت الموجود داخل العلبة ويبقى راسب فضي فيجفف ويطحن أو من ورشات الألمنيوم (برادة الألمنيوم)
16	نترات الأمونيوم	سماد زراعي
17	فسفور أحمر	
18	نترات البوتاسيوم	من مخابر المدارس أو من عيدان الثقاب
19	كلورات صوديوم	
20	بارود اسود	الحصول عليه من حشوات طلقات البنادق
21	نفتالين (فونيك اقراص)	
22	برافين (شمع عادي)	
23	أكسيد النحاس	
24	زرنيخ	
25	بنزين	عبوات نفطية

ملاحظة : علماً أن جميع المتفجرات يمكن أن تقبل مسحوق الألمنيوم كخليط إضافي لمكوناتها الأساسية بغية الزيادة في درجة الحرارة الناجمة عن الانفجار . لذلك نوصي بضرورة توفير هذه المادة لأهميتها للمتفجرات الشعبية والكلاسيكية .

كيفية صناعة الصواعق الشعبية

يتكون الصاعق من :_

1. مادة حساسة تتمثل في بيرأوكسيد الأسيتون أو فلمونات أو أزيد .
2. غلاف _ ويفضل أن يكون من الكرتون العادي مثال جلدة دفتر .
3. شعلة كهربائية تتمثل في فتيلة مصباح 1,5 فولت أو من أضواء الزينة (الغمازات) أو ضوء 3 فولت بسلكين .

الطريقة :

1. قص كرتونة 8 سم طول ، وعرض 4 سم ، اعمل بها شكل أنبوبي قطر 1 سم بحجم قطر مصباح الضوء 1,5 فولت .
2. قم بلفه بلاصق شفاف .
3. اغلق الأنبوب من إحدى الطرفين وألصقه .
4. ويضع داخل الأنبوب مادة حساسة مثل بيركسيد الأسيتون بهدوء مع الضغط عليها برفق بظهر قلم جاف .

تجهيز الشعلة :_

1. أحضر مصباح ضوء صغير 1,5 فولت وقم بفحصه على جهاز الأميتر للتأكد من سلامته .
2. أحضر سلكين رفيعين . وكل سلك بلون مختلف وقم بلحمهم واحد على القطب السالب والآخر على الموجب .
3. أحضر ورق سنفرة زجاج (برداخ) وضعها على طاولة وحك الضوء بها من أجل عمل ثقب في المصباح بقطره 4مم .
4. أحضر بعض رؤوس عيدان الثقاب وقم بطحنها في هون خشب ومن ثم نخلها لتنقيتها من الشوائب والعوالق وضعه في مصباح الضوء عبر الفتحة التي أحدثتها في المصباح الضوء .
5. خذ لاصق (صمغ سائل) وضعه على فتحة الضوء بعد الانتهاء من وضع الكبريت الناعم عبر الفتحة حتى تغلق الفتحة ولا يبقى الكبريت حر ويتساقط .
6. تأكد من سلامة سلك التنجيستين داخل المصباح الضوء بأنه لم ينقطع بفحصه بجهاز الأميتر .
7. أترك مصباح الضوء لمدة حتى يجف الصمغ اللاصق الموضوع على فوهته .
8. خذ مصباح الضوء وضعه في الأنبوب الذي به أسيتون وأجعل الشعلة ملامسة للمادة الحساسة .
9. قم بلف لاصق على الكرتونة مع الأسلاك حتى تصبح ثابتة ولا تتحرك .

ملاحظة :

1_ بعد وضع الشعلة في وسط الصاعق لا يسمح لك بفحص الشعلة بالأميتر لأنه يوجد داخل الأميتر بطارية قد تؤدي إلى تسريب تيار كهربائي .

2_ اربط أطراف السلكين مع بعض للأمان حتى لحظة العمل حتى تمنع تسريب أي كهرباء إلى الشعلة .

كثافة المواد المتفجرة :

– كيفية معرفة كثافة المواد : بتقسيم الوزن على الحجم وتقدر الكثافة بالغرام / سم 3

مثال كثافة حمض النيتريك بتركيز 90 % تكون 1,84 غرام بكل سنتمتر مكعب .

_ كثافة نيتروسلولوز 1,65 غرام على سنتمتر مكعب .

_ كثافة فلمنات الزئبق 1,42 غرام على سنتمتر مكعب .

_كثافة بيروكسيد الأسيتون 1,18 غرام على سنتمتر مكعب .

_ كثافة نيتروجلسرين 1,6 غرام على سنتمتر مكعب .

_ كثافة نيترو ميتان 1,16 إلى 1,2 غرام على سنتمتر مكعب .

مثال : إذا أردنا أن نعرف تركيز عينة من حمض الكبريتيك

الوزن تقسيم الحجم = الكثافة

إذا كان الوزن 150 غرام والحجم 80 ملل

نقسم 150 على 80 = 1,87 يكون التركيز فوق 91% ...

خلطات شعبية

1) أكسيد الحديد Fe2 O3 ـ 3 وحدة وزن .

2) مسحوق الألمنيوم ––– 2 وحدة وزن

يتم خلط المادتين خلطاً جيداً : هذه المادة بحاجة إلى درجة حرارة عالية حتى تبدأ بالاشتعال . لا تتأثر بالجو العاصف والبارد فيمكن أن تبقى مشتعلة مهما كانت قوة الريح